Enoncé commun aux QCM 1 à 6

Le risque de développer une hyperuricémie (élévation du taux sanguin d'acide urique) pour l'homme adulte japonais est de 0,15. Une importante étude a permis de montrer que ce risque :

1) était de 0,25 en cas de surpoids qui touchait 33 % de la population d'étude,

2) était de 0,20 en cas d'alcoolisme, avec une fréquence de l'alcoolisme de 60 % chez les sujets ayant une hyperuricémie.

QCM 1

La spécificité du poids est de :

A. 0,0825

B. 0,550

C. 0,5695

D. 0,6025

E. 0,709

QCM 2

La valeur prédictive négative d'un poids normal est :

A. 0,899

B. 0,709

C. 0,6025

D. 0,250

E. 0,100

QCM 3

La fréquence de l'alcoolisme dans la population d'étude est de :

A. 0,09

B. 0,26

C. 0,45

D. 0,55

E. 0,71

QCM 4

Si la prévalence de l'hyperuricémie dans la population était de 0,05, pour une sensibilité et une spécificité inchangées, quelle serait la valeur prédictive positive d'un surpoids pour le diagnostic d'hyperuricémie ?

A. 0,25

B. 0,091

C. 0,017

D. 0,039

E. on manque de données pour faire le calcul

Enoncé complémentaire pour les QCM 5 et 6

L'étude japonaise a porté sur 1500 sujets.

QCM 5

Quel est l'intervalle de confiance à 99 % de la fréquence de l'alcoolisme chez les sujets ayant une hyperuricémie ?

A. 41,7 % – 48,3 %

B. 57,5 % - 62,5 %

C. 51,6 % - 68,4 %

D. 53,6 % - 66,4 %

E. 36,5 % - 53,5 %

QCM 6

Dans l'étude, la fréquence de l'alcoolisme diffère-t-elle significativement chez les sujets ayant une hyperuricémie, de chez ceux ayant une uricémie normale ?

A. oui car $\chi^2 = 24,1$

B. oui car $\chi^2 = 4,91$

C. oui car $\varepsilon = 7,51$

D. oui car $\varepsilon = 4,98$

E. oui, puisque P(alcoolisme et hyperuricémie) ≠P(alcoolisme) x P(hyperuricémie)

Enoncé commun aux QCM 7 et 8

Une maladie génétique rare G touche une naissance pour 100.000 en France.

QCM 7

Sachant qu'il y a actuellement 800.000 naissances par an en France, quelle est la probabilité d'observer la naissance de moins de 3 enfants atteints de G par an ?

A. 0,0420

B. 0,0423

C. 0,0138

D. 0,9577

E. 0,9863

QCM 8

La région Ile-de-France compte un quart des naissances françaises. Quelle est la probabilité de n'y observer la naissance d'aucun enfant atteint de G en un an ?

A. On manque de données pour calculer

B. 0,0003

C. 0,0183

D. 0,1353

E. 0,7788

Enoncé commun aux QCM 9 à 12

Le cancer du sein touche 10 % des femmes entre 35 et 65 ans. On désire constituer une cohorte de femmes pour étudier les facteurs liés à la survenue de ce cancer.

QCM 9

Combien de femmes de cet intervalle d'âge faut-il étudier pour avoir une précision d'estimation de ± 2 % au risque 5 % ?

A. 441

B. 865

C. 217

D. 4410

E. 962

QCM 10

On constitue finalement une cohorte de 1200 femmes. Quelle est la probabilité d'observer dans cette cohorte plus de 150 cancers du sein ?

A. 0,001

B. 0,01

C. 0,002

D. 0,005

E. les conditions ne sont pas validées aux bornes

Enoncé complémentaire aux QCM 11 et 12

On observe, la première année de surveillance, la survenue de 12 cancers du sein. Parmi ceux-ci, 10 surviennent chez des femmes dont les mères avaient eu un cancer du sein.

QCM 11

Que peut-on dire de l'incidence (= fréquence des nouveaux cas) annuelle du cancer du sein chez les femmes de 35 à 65 ans (une ou plusieurs bonnes réponses) ?

A. le faible effectif de cancers ne permet pas de conclure

B. la durée de suivi est insuffisante pour tirer des conclusions

C. son estimation ponctuelle est de 1 %

D . les conditions de validité non respectées ne permettent pas de faire le calcul

E. elle est comprise entre 0,44 % et 1,56 % au risque 5 %

QCM 12

Sous l'hypothèse d'un antécédent maternel de cancer du sein de 50 % chez les femmes atteintes d'un cancer, que dire des résultats observés sur les 12 nouveaux cas de cancer ?

A. On ne peut pas faire le test en raison des petits effectifs

B. la fréquence observée d'antécédent maternel n'est pas différente de la fréquence attendue

C. on ne rejette pas l'hypothèse nulle

D. la fréquence observée d'antécédent maternel est supérieure à la fréquence attendue avec $p < 0,05$ et $> 0,01$

E. la fréquence observée d'antécédent maternel est supérieure à la fréquence attendue avec $p < 0,01$

Enoncé commun aux QCM 13 et 14

Au cours d'une certaine année, on a relevé dans deux pays A et B respectivement 30 et 36 nouveaux cas d'une maladie M. La population de A est 2 fois plus importante que celle de B.

QCM 13

Peut-on considérer que les fréquences de M dans les deux pays sont différentes ?

A. Il est impossible de répondre avec les données dont on dispose

B. Non car $\chi^2 < 3,84$

C. Non car il n'y a pas de tirage au sort

D. Oui avec $p < 5$ %

E. Oui avec $p < 1$ %

Enoncé complémentaire pour la QCM 14

Les statistiques sanitaires du pays B indiquent que sur les 36 malades, 24 avaient été traités par un traitement T et que sur les 12 guéris 11 avaient été traités.

QCM 14

Peut-on considérer qu'il y a plus de guérisons dans le groupe traité que dans le groupe non traité :

A. Oui car 5,06 > 3,84

B. Oui car 3,52 < 3,84

C. Oui pour une autre raison

D. Non car 3,52 < 3,84

E. On ne peut pas conclure

Enoncé commun aux QCM 15 et 16

Le pourcentage de décès après une certaine maladie est de 30 %.

QCM 15

Sur un ensemble de 200 malades, combien de décès sont attendus au risque 5% :

A. 47 à 73 décès

B. 23 à 36 décès

C. 49 à 71 décès

D. Les hypothèses ne sont pas vérifiées

E. 45 à 75 décès

QCM 16

Quelle est la probabilité *p* d'observer plus de 80 patients décédés sous cette précédente hypothèse :

A. p < 3 %

B. p < 1 %

C. p < 1,5 %

D. On ne peut pas conclure

E. p < 5 %

Enoncé commun aux QCM 17 et 18

On suppose que les notes obtenues à un examen sont distribuées normalement avec une moyenne de 76 et un écart-type de 15. Les 15 % meilleurs reçoivent la mention A et les 10 % moins bons sont éliminés.

QCM 17

La note minimale nécessaire pour obtenir la mention A est :

A. 91,54

B. 116,6

C. 103,18

D. 97,60

E. 80,01

QCM 18

La note minimale pour ne pas être éliminé est :

A. 51,33

B. 46,60

C. 56,77

D. 71,04

E. 69,63

Enoncé commun aux QCM 19 à 21

On étudie l'effet d'un nouveau médicament anti-cholestérolémiant. Pour cela deux séries de 10 patients sont incluses dans l'étude, la première série recevant par tirage au sort le nouveau traitement et la seconde le traitement de référence. On dose à J30 le taux de cholestérol X de chaque patient, ce qui permet d'obtenir les résultats suivants :

Nouveau traitement	Σx	=	1730	Σx^2	=	311 800
Traitement référence	Σx	=	2260	Σx^2	=	516 300

On cherche à montrer un éventuel bénéfice du nouveau traitement par un test de comparaison de moyennes.

QCM 19

Quelles hypothèses sous jacentes doit-on supposer :

A. Aucune contrainte car le nombre de sujets est > 5

B. Que les distributions du cholestérol dans les populations dont sont issus les 2 groupes soient normales

C. Que les variances du cholestérol dans ces populations soient identiques

D. Les 2 conditions précédentes

E. D'autres contraintes

QCM 20

Si des contraintes existent, on suppose que les conditions sont vérifiées et on effectue le test. Que conclure ?

A. Il n'existe pas de différence en faveur du nouveau traitement

B. Il existe une différence en faveur du nouveau traitement

C. Il existe une différence significative en faveur du nouveau traitement avec $p < 0,01$ et $> 0,001$

D.Il existe une différence significative en faveur du nouveau traitement avec $p < 0,001$

E. Il existe une différence significative mais on ne peut pas conclure sur le bénéfice du nouveau traitement

Enoncé complémentaire pour le QCM 21

Un second essai thérapeutique randomisé est mené sur 50 patients, 25 recevant le traitement de référence et 25 le nouveau traitement. Le critère de jugement est la modification du taux de cholestérol qu'on définit en 3 classes : retour à la normale, diminution relative et échec. Les résultats suivants sont obtenus :

	retour à la normale	diminution relative	échec
Nouveau traitement	6	8	11
Traitement de référence	2	2	21

QCM 21

Que peut-on conclure avec ce critère de jugement ?

A. Il existe une différence significative avec $p < 0,01$

B. Il existe une différence significative avec $p < 0,02$ et $> 0,01$

C. Il existe une différence significative avec $p < 0,05$ et $> 0,02$

D. Il n'existe pas de différence significative

E. Les conditions de validité du test ne sont pas respectées, on ne peut rien conclure.

Enoncé commun aux QCM 22 à 25

Un laboratoire pharmaceutique veut tester un nouveau produit pour lutter contre le psoriasis (maladie de peau) qui touche environ 2 % de la population. Après différents tests montrant l'efficacité du produit, le laboratoire cherche à déterminer la bonne concentration du produit (5 ‰ ou 10 ‰). Dans ce but, un essai est fait sur deux groupes : le premier de 12 patients

reçoit le dosage à 5‰, l'autre de 14 patients reçoit celui à 10 ‰. L'efficacité du produit est jugée sur le nombre de plaques noté x.

Les résultats sont les suivants :

	Dose à 5 ‰	**Dose à 10 ‰**
Σx	35	83
Σx^2	347	597

QCM 22

Que pouvez-vous dire sur l'efficacité d'un des dosages par rapport à l'autre

A. Il existe une différence significative avec ε = 2,005

B. Il n'existe pas de différence entre les deux dosages au risque β = 99%

C. Il n'existe pas de différence entre les deux dosages au risque α = 0,05

D. Il existe un différence significative avec t = 2,005

E. On ne peut pas conclure car on ne dispose pas des informations nécessaires

Enoncé complémentaire pour les QCM 23 à 25

Maintenant que la dose finale a été retenue, le laboratoire veut faire un essai comparatif avec un produit déjà commercialisé. Pour cela, le laboratoire envoie un questionnaire à 1.000 personnes pour obtenir un échantillon représentatif de la population.

QCM 23

Sachant que le psoriasis touche 2 % de la population générale, donner l'intervalle de fluctuation à 99 % du nombre de patients atteints dans cet échantillon.

A. IF = 0,02 ± 0,009

B. IF = 0,02 ± 0,011

C. IF = 20 ± 0,009

D. IF = 20 ± 9

E. IF = 20 ± 12

Enoncé complémentaire pour les QCM 24 et 25

En réalité, le questionnaire permet de ne retenir que 12 patients. L'essai est réalisé de la manière suivante : le médecin et le patient ne connaissent pas les produits appliqués; pendant une période de quinze jours, un des produits est appliqué sur l'un des bras et l'autre produit sur l'autre bras. On note au début et à la fin de l'essai le nombre de plaques. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant (on supposera que les différences de nombres de plaques suivent une loi Normale) :

	patient	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nouv.	Avant	12	4	2	7	3	9	11	3	5	7	9	10
Traitt	Après	6	2	2	7	1	8	5	2	1	4	8	5
Traitt	Avant	8	3	6	5	4	8	11	1	4	3	5	5
référ.	Après	7	1	5	4	2	7	8	0	3	3	4	5

QCM 24

Que peut-on conclure :

A. Il existe une différence significative en faveur du nouveau traitement avec $p < 0,05$

B. Il n'a pas été mis en évidence de différence entre les deux traitements

C. On ne peut pas réaliser le χ^2 car certains effectifs théoriques sont inférieurs à 3

D.Il existe une différence significative en faveur du nouveau traitement avec $t_{12ddl}= 2,196$

E. On ne connaît pas la loi suivie par la moyenne, donc on ne peut pas conclure

QCM 25

Quels commentaires portez-vous sur cet essai (une ou plusieurs bonnes réponses) :

A. La méthodologie est satisfaisante puisque l'essai est en double aveugle et c'est suffisant

B. Il existe un biais par l'utilisation conjointe des deux traitements

C. On ne précise pas si le choix du bras a été tiré au sort et c'est nécessaire

D. Le faible effectif ne donne peut-être pas une puissance suffisante pour conclure à une différence

E. On peut conclure à un bénéfice du nouveau traitement sur le traitement de référence

Correction de fiches numérisées réalisée le 20/09/2002 à 15:43

Entité du contrôle des connaissances concernée:
PCEM 1 · type: cycle coef: *1 seuil: 348.08 maxi: 600.00
MODULE 6 PHYSIO.BIOSTAT.GENETIQUE · type: Module coef: *1 seuil: 60.00 maxi: 120.00
BIOSTATISTIQUES · type: examen coef: *2 maxi: 20.00
Comprend 25 questions, dont 0 annulée(s). Nb de fiches corrigées: 501

CORRIGE

QUESTION N° 1 (N° dans la fiche: 1)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: E

QUESTION N° 2 (N° dans la fiche: 2)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: A

QUESTION N° 3 (N° dans la fiche: 3)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: C

QUESTION N° 4 (N° dans la fiche: 4)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: B

QUESTION N° 5 (N° dans la fiche: 5)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: C

QUESTION N° 6 (N° dans la fiche: 6)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: A

QUESTION N° 7 (N° dans la fiche: 7)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: C

QUESTION N° 8 (N° dans la fiche: 8)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: D

QUESTION N° 9 (N° dans la fiche: 9)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: B

QUESTION N° 10 (N° dans la fiche: 10)
Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: D

QUESTION N° 11 (N° dans la fiche: 11)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: CE

QUESTION N° 12 (N° dans la fiche: 12)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: D

QUESTION N° 13 (N° dans la fiche: 13)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: E

QUESTION N° 14 (N° dans la fiche: 14)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: D

QUESTION N° 15 (N° dans la fiche: 15)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: A

QUESTION N° 16 (N° dans la fiche: 16)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: B

QUESTION N° 17 (N° dans la fiche: 17)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: A

QUESTION N° 18 (N° dans la fiche: 18)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: C

QUESTION N° 19 (N° dans la fiche: 19)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: D

QUESTION N° 20 (N° dans la fiche: 20)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: C

QUESTION N° 21 (N° dans la fiche: 21)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1

Réponse fiche: E

QUESTION N° 22 (N° dans la fiche: 22)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: C

QUESTION N° 23 (N° dans la fiche: 23)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: E

QUESTION N° 24 (N° dans la fiche: 24)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: B

QUESTION N° 25 (N° dans la fiche: 25)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: CD